

**Proyecto:** *Fundamentos teóricos de la enseñanza de las matemáticas.*

**Años:** 2004-

**Descriptores:**

Matemáticas

Enseñanza de las Matemáticas

Filosofía de las Matemáticas

**Investigadores:**

-Edison De Faria Campos

Doctor

Escuela de Matemática

Estado en régimen: Catedrático

-Hugo Barrantes Campos

Licenciado

Escuela de Matemática.

**Antecedentes, justificación y descripción del proyecto:**

Durante varios años, los investigadores que presentamos esta propuesta y algunos otros colaboradores hemos venido investigando sobre el desarrollo de la enseñanza de las matemáticas en Costa Rica, desde diferentes puntos de vista. Estas investigaciones, además, han sido complementadas con investigaciones relacionadas con la didáctica de las matemáticas y metodologías en algunos campos específicos de las matemáticas en el ámbito de la enseñanza media, tales como álgebra, funciones y geometría. Gracias a dichas investigaciones hemos elaborado algunos textos dirigidos a ese nivel y hemos tenido la posibilidad de realizar intercambios, mediante talleres y otras actividades, con profesores de matemáticas de la enseñanza media costarricense. Sin embargo, a través de todo esto hemos venido sintiendo la necesidad de una elaboración teórica más precisa sobre el quehacer de la enseñanza de las matemáticas, que permita establecer un referente teórico sólido dentro del cual enmarcar los trabajos más específicos. Debemos agregar que en el ámbito nacional, las investigaciones en educación matemática han estado dirigidas fundamentalmente a aspectos muy concretos, lo que hace aún más necesario ese desarrollo teórico.

Puede decirse que la enseñanza de las matemáticas, como una disciplina independiente nació hace alrededor de 30 años. Quizá esto se dio como reacción a la reforma que introdujo las matemáticas modernas en la enseñanza media en los años 60 del siglo XX. La problemática que dicha reforma presentó produjo, en los años 70 y 80, discusiones sobre muchos aspectos de la enseñanza de las matemáticas y propició la búsqueda de maneras más convenientes de afrontar los retos que dicha enseñanza presentaba. Esto ha permitido la formación de una comunidad creciente de investigadores en todo el mundo sobre diferentes aspectos relacionados con la enseñanza de las matemáticas, especialmente en el ámbito de la educación prima y secundaria.

Algunos indicadores de consolidación de la enseñanza de las matemáticas como una disciplina independiente se pueden ver en el funcionamiento de diversas instituciones dedicadas a investigaciones en este campo en diferentes países como Francia, México, Alemania, España, etc., en la publicación de revistas periódicas de investigación como: *Journal of Research in Mathematics Education*, *Educational Studies in Mathematics*, *Recherches en Didactique des Mathematiques*, etc., en la aparición de numerosos libros relacionados con esta temática y en la celebración de seminarios, congresos y reuniones periódicas en diferentes regiones tales como:

Psychology of Mathematics Education, Conference of the European Society for Research in Mathematics Education, Reunión Latinoamericana de Matemática Educativa, etc.

Por otra parte, la International Commission on Mathematical Instruction (ICMI) ha impulsado los estudios relativos a la educación matemática y ha contribuido en gran medida a esta nueva disciplina científica que tiene que ver con los problemas relativos a la enseñanza de las matemáticas. En 1994 la ICMI estableció algunos fundamentos sobre la naturaleza de la investigación en ese campo y esto señala su madurez como una disciplina científica al menos en el sentido sociológico.

Sin embargo, aún no existe un marco de relativo consenso con respecto a escuelas de pensamiento, paradigmas de investigación, métodos de verificación y calidad, etc. Esto permite reflexionar aún sobre los problemas, métodos y resultados de la educación matemática y, correlacionado con ello, sobre la naturaleza de las matemáticas mismas.

En cuanto al último aspecto señalado, la filosofía de las matemáticas enfoca ahora más su atención en el carácter cuasiempírico de la actividad matemática y en aspectos relacionados con la historicidad e inmersión de las matemáticas en la cultura de la sociedad en la que se origina (enculturación matemática). Estos cambios en cuanto a la percepción de las matemáticas provocan, desde luego, cambios importantes en cuanto a lo que debe ser la enseñanza de las matemáticas.

Estas consideraciones nos permiten establecer un marco referencial de lo que será nuestra investigación. Por otra parte, la investigación nos permitirá aportar algo al esclarecimiento de algunas de las ideas mencionadas y colaborar con los intentos de sistematización del conocimiento en la disciplina de la educación matemática.

Adjuntamos una pequeña bibliografía relativa a esta temática:

1. Bishop, A, Clements, K., Keitel, C., Kilpatrick, J. y Laborde, C. (1996). International Handbook of Mathematics education. Dordrecht: Kluwer A. P.
2. Bishop, A. (1999). Enculturación matemática; La educación matemática desde una perspectiva cultural. Barcelona: Paidós.
3. Grows, D. (1992). Handbook of research of mathematics teaching and learning. New York: Macmillan.
4. Guzmán, M. De (1996). Madurez de la investigación en educación matemática. El papel del ICMI. En L. Puig y J. Calderón (Eds.), Investigación y Didáctica de las Matemáticas. Madrid: CIDE.
5. Ruiz, A. (2000). El desafío de las matemáticas. Heredia: EUNA.
6. Sierpinska, A. Y Kilpatrick, J. (1998). Mathematics education as a research domain; A search for identity. Dordrecht, HL: Kluwer A. P.

### **Objetivo general**

Realizar un balance y reflexión sobre las principales corrientes filosóficas, metodológicas y pedagógicas en la enseñanza de las matemáticas posteriores a la reforma de las matemáticas modernas, con especial énfasis en el período desde 1990 a la fecha.